

专利号：ZL201811277496.1

发明名称：氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料及其制备方法

发明人：钟黎声；邓超；燕映霖；赵梓源；惠鹏飞；张少雄

专利权人：西安理工大学

摘要：

本发明公开了一种氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料，包括氮化钛/铁基合金层以及分布在氮化钛/铁基合金层两侧的钢片，其中，氮化钛在氮化钛/铁基合金层中的质量百分比为10%~30%，铁基合金为铁铬合金，合金中含9wt%Cr，余量为Fe；钢片为高锰钢、不锈钢或低合金钢片，钢片厚度为4~10mm，氮化钛/铁基合金层的厚度为1~2mm；本发明还公开了一种氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料的制备方法。本发明氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料既具有良好的耐磨性，又具备良好的塑韧性，适合耐磨工况下使用。

主权项：

1. 氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：步骤1，按质量百分比分别称取10%~30%氮化钛粉末和70%~90%铁铬合金粉末，以上各组分的质量百分比总和为100%，准备若干钢片；步骤2，采用球磨机将步骤1称取的氮化钛粉末和铁铬合金粉末混合均匀；步骤3，将步骤2混合均匀后的粉末干燥后研碎，过200目筛处理；步骤4，将步骤3过筛后的粉末装进模具中，再通过液压机压制成片状压坯；步骤5，将步骤4压制的压坯与步骤1中取出的钢片依次交替叠加后置于液压炉中烧结，即得氮化钛增强铁基复合层/钢叠层耐磨材料；液压炉中采用高纯氩气气氛保护，气流量为3m³/h，烧结温度为1100℃~1130℃。